

УКРАЇНСЬКИЙ ФІЗИЧНИЙ ЖУРНАЛ

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧНОЇ ФІЗИКИ
ім. М.М. БОГОЛЮБОВА НАН УКРАЇНИ

10 ТОМ 63
2018

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ
ВИХОДИТЬ 12 РАЗІВ НА РІК
ЗАСНОВАНИЙ У КВІТНІ 1956 р.
КИЇВ



ЗМІСТ

Поля та елементарні частинки

- Бугаєв К.О., Іваницький О.І., Сазун В.В., Ніконов Е.Г.,
Зінов'єв Г.М. Рівняння стану квантових газів поза
рамками наближення Ван-дер-Ваальса 863
- Айгун М. Порівняння потенціалів близькості в аналізі
перерізів пружного розсіяння важких іонів..... 881

Оптика, атоми і молекули

- Гринь В.О., Єжов П.В., Куценко О.С., Смірнова Т.М.
Властивості періодичних структур, утворених впо-
рядкуванням наночастинок срібла в полімерній мат-
риці методом голографічної літографії 888
- Тран К.Л., Алі Дж., Амірі І.С., Юпанін П. Моделю-
вання когерентного світла в модифікованому мікрокі-
льцевому резонаторі 898
- Томчук П.М., Старков В.М. Магнітне поглинання
металевих наночастинок 906
- Кудря В.Ю., Яцук В.М., Науменко А.П., Мелі І.,
Уодд Т.В., Кременська Ю.С. Спектральні властивості
одноланцюгових фрагментів вірусної ДНК 912

Загальна фізика

- Жарков І.П., Іващенко О.М., Сафронов В.В., Селіва-
нов О.В., Солонецький А.Г. Розширення області тер-

- морегулювання гелієвих рідинно-протічних кріос-
татів 916

Фізика рідин та рідинних систем, біофізика і медична фізика

- Васильєв О.М., Куліш О.В. Моделювання процесу де-
активації постсинаптичної мембрани 919

Напівпровідники і діелектрики

- Супрун А.Д., Шмельова Л.В. Центральні-симетричні
солітони зі ступеневою асимптотикою для середовищ
різної розмірності 924

Фізика магнітних явищ і фізика фероїків

- Хасанов Х.А., Хусейнов Дж.І., Мамедов Ф.І., Абба-
сов І.І., Хасанов А.А. Релаксаційні процеси в кванто-
вому дроті з параболічним утриманням 930
- Щербаков К. Вплив флексозв'язку та електрострикції
на дисперсію м'яких фононних мод та розсіяння ней-
тронів в сегнетоелектриках 934

Хроніка

- Корсун І.В. Внесок українських вчених у розвиток
оптики 943

CONTENTS

Fields and Elementary Particles

- Bugaev K.A., Ivanytskyi A.I., Sagun V.V., Nikonov E.G., Zinovjev G.M.* Equation of State of Quantum Gases Beyond the Van der Waals Approximation 863
- Aygun M.* A Comparison of Proximity Potentials in the Analysis of Heavy-Ion Elastic Cross Sections 881

Optics, Atoms and Molecules

- Hryn V.O., Yezhov P.V., Kutsenko O.S., Smirnova T.M.* Properties of Periodic Structures Formed by Ordering Silver Nanoparticles in a Polymer Matrix Using the Holographic Lithography Method 888
- Tran Q.L., Ali J., Amiri I.S., Yupapin P.* Simulation Results of Coherent Light in a Modified Microring Resonator. 898
- Tomchuk P.M., Starkov V.N.* Magnetic Absorption of Metal Nanoparticles 906
- Kudrya V.Yu., Yashchuk V.M., Naumenko A.P., Mely Y., Udod T.V., Kreminska Yu.S.* Spectral Properties of Single-Stranded Viral DNA Fragment 912

General Physics

- Zharkov I.P., Ivaschenko A.N., Safronov V.V., Selivanov A.V., Solonetsky A.G.* Extension of Temperature Control Interval in Liquid-Flow Helium Cryostats 916

Physics of Liquids and Liquid Systems, Biophysics and Medical Physics

- Vasilev A.N., Kulish O.V.* Model of Postsynaptic Membrane Deactivation 919

Semiconductors and Dielectrics

- Suprun A.D., Shmeleva L.V.* Centrosymmetric Solitons with Power Asymptotics for Media of Different Dimensions 924

Physics of Magnetic Phenomena and Physics of Ferroics

- Hasanov Kh.A., Huseynov J.I., Mamedov F.I., Abbasov I.I., Hasanov A.A.* Relaxation Processes in a Quantum Wire with Parabolic Confinement 930
- Scherbakov C.M.* Impact of the Flexoelectric Coupling and Electrostriction on the Dispersion of Soft Phonon Modes and Neutron Scattering in Ferroelectrics 934

Chronicle

- Korsun I.V.* Contribution of Ukrainian Scientists to the Development of Optics 943